

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Диоптриметры оптические ДО-3

#### Назначение средства измерений

Диоптриметры оптические ДО-3 (далее по тексту - диоптриметры) предназначены для измерения задней вершинной рефракции и призматического действия очковых линз всех типов, маркировки оптического центра стигматических очковых линз, положения главного сечения с наименьшей рефракцией у астигматических линз и направления главного сечения у призматических линз и служат для контроля оптических параметров корректирующих очков и правильности их изготовления.

#### Описание средства измерений

Принцип действия диоптриметров основан на преобразовании в сходящийся для положительных линз или расходящийся для отрицательных линз параллельного пучка лучей, проходящего через очковую линзу. Изменяя сходимости или расходимость пучка лучей, падающего на очковую линзу, можно добиться такого положения, когда из измеряемой очковой линзы будет выходить параллельный пучок лучей и считать со шкалы рефракций значение задней вершинной рефракции линзы.

Конструктивно диоптриметры выполнены в виде компактных настольных приборов, все узлы которых смонтированы в корпусе, прикрепленном к массивной плите, обеспечивающей хорошую устойчивость. Основной блок диоптриметров состоит из следующих основных узлов:

- источника излучения;
- коллиматора;
- зрительной трубы;
- отсчетной системы;
- приспособления для крепления очковых линз;
- механизма, служащего для прижима очковой линзы к опорной втулке;
- механизма для маркирования очковых линз.

Общий вид диоптриметра оптического ДО-3 представлен на рисунке 1.

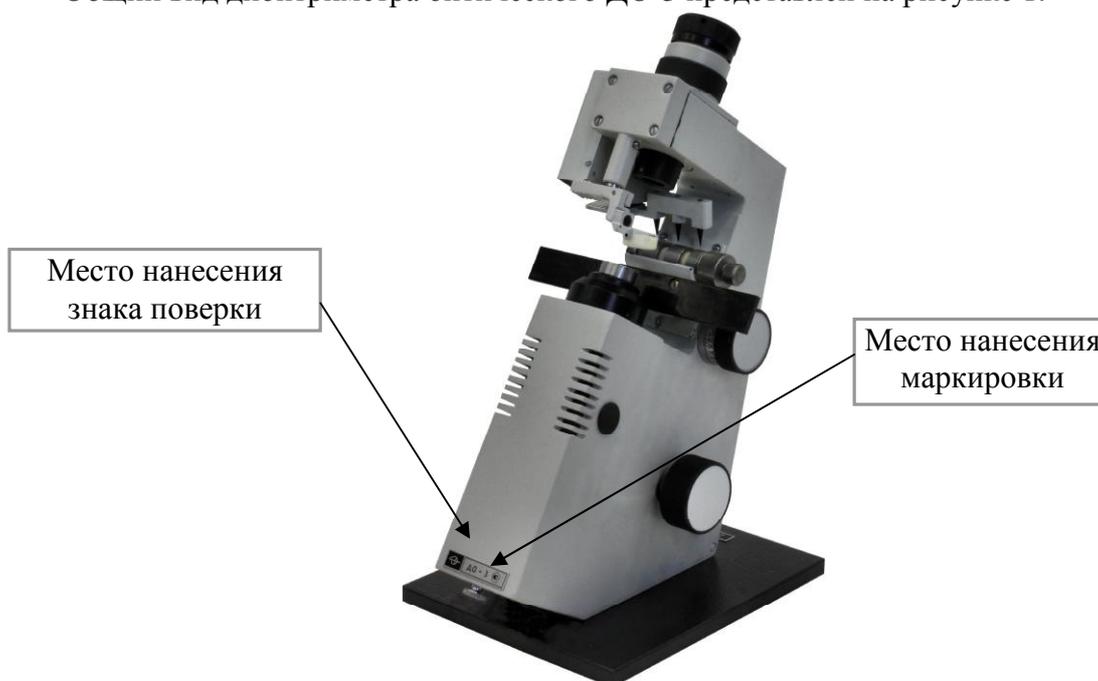


Рисунок 1 - Общий вид диоптриметра оптического ДО-3 с указанием мест нанесения маркировки и знака поверки

Пломбирование диоптриметров оптических ДО-3 не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
<b>Метрологические характеристики</b>	
Диапазон измерений: - задней вершиной рефракции очковых линз, дптр - призматического действия очковых призм, пр дптр - по угловой шкале, град	от -30 до +25 от 0 до 6 от 0 до 180
Цена деления: - шкалы рефракции, дптр - нониуса - шкалы призматического действия, пр дптр - угловой шкалы, град	0,25 0,05 0,1 1
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения: - задней вершиной рефракции очковых линз, дптр: от 0 до $\pm 6$ дптр включ. свыше $\pm 6$ до $\pm 12$ дптр включ, свыше $\pm 12$ до $\pm 15$ дптр включ, свыше $\pm 15$ дптр - призматического действия очковых призм, пр дптр: от 0 до 3,0 пр дптр включ. свыше 3,0 пр дптр - угла оси, град, не более	$\pm 0,06$ $\pm 0,12$ $\pm 0,18$ $\pm 0,25$ $\pm 0,10$ $\pm 0,15$ 1
Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности нанесения оптического центра линзы, мм до $\pm 0,5$ дптр включ. свыше $\pm 0,5$ до $\pm 1,0$ дптр включ. свыше $\pm 1,0$ дптр	$\pm 2,0$ $\pm 1,0$ $\pm 0,5$
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности нанесения главного сечения очковой призмы, град до 0,5 пр дптр включ. на 1,5 мм свыше 0,5 пр дптр до 3,0 пр дптр включ. на 1,0 мм свыше 3,0 пр дптр на 0,5 мм	$\pm 3$ $\pm 2$ $\pm 1$
Диапазон измерения расстояния от оптического центра очковой линзы до ее края или до края очковой оправы, мм	от 17,0 до 37,5
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения расстояния от оптического центра очковой линзы до ее края или до края очковой оправы, мм	$\pm 0,5$
<b>Технические характеристики</b>	
Электропитание осуществляется от сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц	220 $\pm$ 22 50,0 $\pm$ 0,5
Мощность потребляемая диоптриметром, ВА, не более	32
Габаритные размеры, мм, не более	325 $\times$ 225 $\times$ 150
Масса, кг, не более	3,7
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха при +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 80 от 84,0 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом, а также на шильдик диоптриметра.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.
Диоптриметр оптический ДО-3 БШ2.893.006	1
Электролампа Ц220-25 (220В, 50Гц) ТУ16-88 ИКАФ.675000.001	3
Салфетка фланелевая 200×200 М.26.16.502	1
Ведомость эксплуатационных документов БШ2.893.006 ВЭ	1
Руководство по эксплуатации БШ2.893.006 РЭ	1
Диоптриметры оптические ДО-3. Методика поверки БШ2.893.006.МП (приложение к руководству по эксплуатации)	1
Паспорт БШ2.893.006 ПС	1
Комплект тары БШ4.160.288	1

### Поверка

осуществляется по документу БШ2.893.006.МП «Диоптриметры оптические ДО-3. Методика поверки» (приложение к руководству по эксплуатации)», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 22 января 2007 г.

Основные средства поверки:

Комплект приспособлений КПП в ранге рабочего эталона по МИ 3439-2014 для поверки диоптриметров.

Основные метрологические характеристики:

Диапазон измерений вершинной рефракции от минус 30,00 до плюс 25,00 дптр;  
 $\Delta_{\Sigma}$  = от  $\pm 0,02$  до  $\pm 0,08$  дптр;

Диапазон измерений призматического действия от 0,50 до 10,00 пр дптр;  
 $\Delta_{\Sigma}$  = от  $\pm 0,06$  до  $\pm 0,12$  пр дптр.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус диоптриметров (место нанесения указано на рисунке 1).

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к диоптриметрам оптическим ДО-3

ТУ 9442-029-07516244-2006 Диоптриметр оптический ДО-3. Технические условия  
МИ 3439-2014 Государственная система обеспечения единства измерений.  
Государственная поверочная схема для средств измерений оптической силы очковой оптики

### Изготовитель

Акционерное общество «Загорский оптико-механический завод» (АО «ЗОМЗ»)  
ИНН 5042010793

Адрес: 141310, Московская обл., г. Сергиев Посад, пр-кт Красной Армии, дом № 212В

Телефон: +7(496) 540-62-45

Факс: +7(495) 728-77-98

E-mail: [info@zomz.ru](mailto:info@zomz.ru); [www.zomz.ru](http://www.zomz.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46

Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47

E-mail: [vniofi@vniofi.ru](mailto:vniofi@vniofi.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-04 от 05.04.2004 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.